



Facultad de Veterinaria
Universidad Zaragoza



Trabajo Fin de Grado en Veterinaria

Métodos de prevención de la enfermedad periodontal en el perro

Methods of prevention of periodontal disease in dogs

Autor/es

Raúl García García

Director/es

Ana Whyte Orozco

Facultad de Veterinaria

2019

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	4
3. INTRODUCCIÓN.....	4
3.1 ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	4
3.2 ANATOMÍA DEL PERIODONTO.....	5
3.3 ETAPAS DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	6
3.4 FACTORES INTRÍNSECOS DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	10
3.5 DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	11
3.6 TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	12
3.7 PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	13
4. METODOLOGÍA.....	18
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
6. CONCLUSIONES.....	26
7. VALORACIÓN PERSONAL.....	27
8. BIBLIOGRAFÍA.....	28
9. ANEXOS.....	31

1. RESUMEN

Se ha realizado una revisión bibliográfica con el objetivo de conocer los productos disponibles en el mercado para la prevención de la Enfermedad Periodontal (EP) por parte de los propietarios de perros.

Así mismo, se ha realizado una breve descripción de la EP, incluyendo los factores intrínsecos que predisponen el padecimiento de esta enfermedad que comienza a cobrar importancia en las consultas veterinarias, las etapas que la componen y su tratamiento y diagnóstico.

El trabajo se ha completado con una encuesta realizada a 40 propietarios de perros elegidos al azar, para conocer con ella sus hábitos predominantes en el cuidado bucal de sus mascotas, la utilización de los productos destinados a la prevención de la EP y el posible alcance que tiene dicha enfermedad en los perros. Con ella se quiere saber el conocimiento que tienen los propietarios sobre esta patología y el alcance que tiene sobre sus mascotas según determinados factores como: el sexo, la edad, el peso, el tipo de alimento administrado y los productos utilizados para la higiene bucal del perro.

Los resultados de la encuesta reflejan la falta de conocimiento por parte de la mayoría de los propietarios sobre la EP. Por otro lado, en la práctica, son pocos los que emplean métodos preventivos de mayor eficacia, como puede ser el cepillado diario. Por último, las tasas de afección de la cavidad bucal, partiendo de una leve gingivitis o la presencia de sarro, es elevada como muestran diversos estudios consultados.

Observamos una clara incidencia de la EP en pacientes de edad avanzada, y al tratarse de una enfermedad de curso progresivo, hace que la utilización de los métodos preventivos sea importante para retrasar su aparición y disminuir sus efectos adversos en la salud del animal, tanto a nivel bucal como a nivel sistémico.

ABSTRACT

A bibliographic review has been carried out in order to know the products available on the market for the prevention of Periodontal Disease (PD) by dog owners.

Likewise, a brief description of PD has been made, including the intrinsic factors that predispose the suffering of this disease that begins to gain importance in veterinary consultations, the stages that compose it and its treatment and diagnosis.

The work has been completed with a survey of 40 owners of randomly selected dogs, in order to find out their predominant habits in the oral care of their pets, the use of products intended for the prevention of PD and the possible extent of the disease in dogs. The aim is to find out what owners know about this pathology and the extent to which it affects dogs according to certain factors such as: sex, age, weight, the type of food administered and the products used for the dog's oral hygiene.

The survey results reflect the lack of knowledge about PD among most owners. On the other hand, in practice, few use the most effective preventive methods, such as daily brushing. Finally, the rates of affection of the oral cavity, starting from a mild gingivitis or the presence of tartar, is high as shown by several studies consulted.

We observe a clear incidence of PD in elderly patients, and as it is a disease with a progressive course, it makes the use of preventive methods that are important to delay its appearance and reduce its adverse effects on the health of the animal, both at the oral and systemic levels.

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El tema elegido para la realización de mi Trabajo de Fin de Grado se debe al creciente desarrollo que está experimentando la Odontología veterinaria en las dos últimas décadas (1). Ha pasado de ser una especialidad residual en la clínica de pequeños animales a convertirse en una de las que con más avances cuenta. Una de las enfermedades más comunes en los perros es la EP y he querido profundizar en su estudio, a la vez de indagar en los métodos que existen en el mercado para poder prevenirla.

Por otro lado, he querido incidir en el conocimiento que de esta patología se tiene en general por parte de los propietarios, así como saber los métodos que utilizan para su prevención.

3. INTRODUCCION

3.1. Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal (EP) es un término utilizado de manera general para referirnos al grupo de lesiones inflamatorias, desencadenadas por la placa bacteriana, que afectan al tejido de sostén del diente (2), al periodonto (3).

Esta es el resultado de la instauración de una respuesta inflamatoria frente a la placa dental, es decir, frente a la flora bacteriana, azúcares y proteínas de la saliva que recubren las piezas

dentales (3). El papel del sistema inmunitario parece ser vital, tanto a nivel de defensa de los microorganismos que se asientan en el diente, como en la propia destrucción tisular que se produce con la enfermedad (4). Se trata de una enfermedad de curso progresivo, en la que se pueden diferenciar dos etapas: en primer lugar la gingivitis, que consiste en la inflamación de la encía y es una etapa reversible; y por otro lado la periodontitis, que es la inflamación de los tejidos no gingivales como son el ligamento periodontal y el hueso alveolar, esta etapa es irreversible, aunque a menudo controlable (5) (6); y sin una curación total si no se consigue el control sobre la placa bacteriana dental. Es por ello, que resulta clave en el progreso de la enfermedad y en sus recidivas una prevención y control adecuados, además del tratamiento que se instaure.

La EP es una patología común en la especie canina y uno de los principales motivos de consulta veterinaria, presentando una incidencia superior al 80% (7) (8). De hecho, ha sido identificada como la condición clínica diagnosticada con más frecuencia en los perros de compañía (9).

No solo afecta a la salud oral del animal, si no que puede tener otras repercusiones a nivel sistémico disminuyendo así su calidad de vida. Problemas como bronquitis crónica, fibrosis pulmonar, endocardiosis y endocarditis, nefritis intersticial y hepatitis podrían tener relación directa con la enfermedad crónica periodontal (4) (10). La EP puede elevar entre 1,7 y 3,3 veces el riesgo real de padecer patologías cardiovasculares y enfermedades sistémicas. Es por esta razón que debe ser considerada como una enfermedad con potencial de comprometer la vida del animal y no exclusivamente como una patología que afecta únicamente a la fisiología de los dientes (11).

Los signos que pueden aparecer en la EP son: formación de sarro, halitosis, sangrado de encías, molestias en el acto de la masticación, gingivitis, excesiva salivación, movilidad de las piezas dentales y abscesos (12).

3.2. Anatomía del periodonto

El periodonto es el conjunto de estructuras adyacentes a los dientes que les proporciona soporte y protección. Estas estructuras son: encía, cemento, hueso alveolar y ligamento periodontal (13). Constituye una unidad de desarrollo biológico y funcional que sufre ciertas alteraciones con la edad y que está sujeto a modificaciones morfológicas y/o funcionales y a cambios que presentan relación con las alteraciones del medio bucal (4)

- La encía: cubre el proceso alveolar del maxilar y del mandibular, cuya función es envolver todo el diente. Existe un surco gingival alrededor del diente cuya profundidad es de 0 a 3 mm en el perro (14).
- El cemento: consiste en un tejido avascular, similar al hueso, que cubre la superficie de la raíz de los dientes. Se encuentra menos calcificado que la dentina y el esmalte y no presenta conductos de Havers, por lo que es más denso que el hueso. La deposición de cemento es continua durante toda la vida y es mayor en la zona apical, donde presentará su máximo grosor (14).
- El hueso alveolar: formado por los bordes de los huesos maxilar y mandibular que soportan los dientes cuyas raíces se insertan en las profundas depresiones denominadas alvéolos. Aparece con la erupción de los dientes y desaparece cuando éstos se pierden (14).
- El ligamento periodontal: está formado por fibras de colágeno que anclan el diente al hueso alveolar. Su anchura es de 0.25 mm en el perro (14).

3.3. Etapas de la EP

Hace tiempo la movilidad de los dientes y su posterior pérdida se consideraba el resultado de la combinación del envejecimiento y de procesos degenerativos que afectaban al hueso alveolar y al ligamento periodontal. En la actualidad esta idea se ha dejado de lado, determinando que la EP se trata de una enfermedad infecciosa y no de un proceso degenerativo únicamente asociado a la edad y a la pérdida de funcionalidad de las estructuras relacionadas (15).

La placa dental es una biopelícula que está formada por agregados bacterianos y sus subproductos, componentes salivales, detritus orales y ocasionalmente células epiteliales e inflamatorias. El inicio de su acumulación se produce supragingivalmente, pero se continuará en el surco gingival y acabará poblando la región subgingival si no se trata (3) haciendo que la encía se retraiga (Fig. 1).



Figura 1: Diferencia entre diente sano y enfermo. Retracción de la encía

El cálculo dental es la placa mineralizada. Tanto la placa supragingival como la subgingival se mineralizan. La importancia del cálculo en la EP recae en su actuación como superficie retentiva de placa y no en el efecto irritante que pueda provocar sobre los tejidos gingivales (3).

El desencadenante del inicio de la EP es la formación de la placa bacteriana sobre la superficie dental. Esto sucede justo después de comer, iniciándose la adhesión de las bacterias a la superficie dental. Si esta placa ya adherida no se elimina, comenzará su mineralización para conformar lo que denominamos sarro, el cual, una vez formado, solo es eliminable mediante tratamiento quirúrgico profesional (limpieza de boca).

Hay dos mecanismos patogénicos que intervienen en la aparición de la EP (3):

- Lesión directa que se produce a causa de los microorganismos presentes en la placa.
- Lesión indirecta provocada por la inflamación que se produce a consecuencia de la presencia de dichos microorganismos.

Estos microorganismos por sí solos no suelen tener efectos tóxicos sobre el hospedador, pero sí pueden desencadenar las reacciones inflamatorias que provocan el daño tisular (gingivitis). En la gingivitis, la placa va a causar una inflamación que queda limitada al tejido blando de la encía, pero a medida que se desarrolla y avanza la periodontitis, y con ella la destrucción de la región coronaria del ligamento periodontal se puede producir la migración apical de la unión epitelial y a partir de ahí la conformación de una bolsa periodontal patológica. Si este proceso no se frena con el tratamiento oportuno, se producirá la reabsorción de la cresta del proceso alveolar y la destrucción del hueso alveolar (3).

El inicio se puede situar en la inflamación de la encía (gingivitis), que, de no recibir el tratamiento adecuado, evolucionará hacia una periodontitis. Con ello las propias reacciones inflamatorias que se sigan produciendo a medida que avanza la enfermedad, provocarán la destrucción del ligamento periodontal y del hueso alveolar, que al mantenerse la falta de tratamiento podrá desencadenar como fase final en la pérdida de la pieza dental.

3.3.1. Grados de la EP

La EP es un proceso evolutivo y no de etapas independientes y sin relación entre ellas, siendo una boca sana y libre de EP aquella que presenta un tejido gingival rosado, con ausencia de exudados y de mal olor (4).

- Clínicamente sano: no hay signos de inflamación gingival ni EP con una evidencia clínica (16) (14).
- Grado I o gingivitis temprana (Fig. 2): Suele estar producida por la ausencia de higiene dental, que provocará el acúmulo de placa (4). Se produce la inflamación de las encías y el enrojecimiento de estas. Se trata de una etapa reversible mediante pulido dental (17) (18).



Figura 2: Grado I de EP en un paciente

- Grado II o gingivitis avanzada (Fig. 3): en esta etapa se produce el depósito y presencia de placa debajo de la línea de las encías del animal. El enrojecimiento e inflamación de estas se hace más evidente. Puede comenzar a haber una pequeña pérdida de hueso alrededor de la raíz del diente, la cual solo es posible verla por radiografía (19). Sigue siendo una etapa en la cual el proceso puede ser reversible gracias a la limpieza y pulido dental.



Figura 3: Grado II de EP en un paciente

- Grado III (Fig. 4): sigue aumentando el enrojecimiento y la inflamación de las encías y hay sangrado de estas. Hay aumento de la bolsa periodontal. Es una etapa irreversible con destrucción del tejido conectivo (17).



Figura 4: Grado III de EP en un paciente

- Grado IV (Fig. 5): Se trata de la forma más grave de EP (18). Las encías sangran con facilidad, presentan pus y su retracción es clara (2). El sarro recubre la mayor parte del diente. La destrucción del hueso es muy evidente mediante radiografía. Las bolsas periodontales aumentan de tamaño y aparece movilidad de la pieza dental. Es una etapa irreversible que suele finalizar con la extracción del diente.



Figura 5: Grado IV de EP en un paciente

3.4. Factores intrínsecos de la EP

Como hemos señalado, la EP va a afectar prácticamente a cualquier perro a lo largo de su vida (20). A pesar de ello hay factores que van a predisponer en mayor o menor grado a ciertos individuos, ya sea por la raza a la que pertenecen, por su genética o por el cuidado que el propietario sea capaz de brindarle. Estos factores van a hacer que la enfermedad se desarrolle en mayor o menor grado o que lo haga de manera más temprana o tardía, en función del individuo afectado (20) (21).

3.4.1 Tamaño del perro

Las razas de un tamaño más pequeño presentan mayor grado de predisposición ante este problema oral. Esto es debido a que sus dientes son de menor tamaño, por lo que se produce con mayor facilidad la acumulación de restos de comida entre las piezas dentales, que al mezclarse con la saliva y las bacterias propias que residen en la cavidad bucal, se convierten en placa dental para posteriormente dar paso al sarro (19). De modo que este tipo de perro de talla pequeña se ve más gravemente perjudicado y de manera precoz, en particular sus dientes incisivos y las caras internas de los mismos (22). Al mismo tiempo, al tener menor tamaño, hablando de proporciones, mayor será el volumen que ocupan sus dientes en la mandíbula. Es por ello, que cuando se produce la periodontitis, y con ella la destrucción progresiva del hueso alveolar a lo largo de la raíz, se puede llegar a poner en peligro la solidez de la mandíbula (20). En el caso del perro, se ha demostrado que la relación [altura de la mandíbula/altura del primer molar mandibular] disminuye significativamente con el tamaño del animal (23).

3.4.2. Individuo

Cuando el perro se ve afectado por una gingivitis y esta evoluciona a periodontitis, la influencia la marca el propio individuo, siendo específico de cada situación dental, que dependerá de en qué manera se vea limitada la extensión de la infección gracias especialmente a la higiene oral y/o a la forma de actuar del sistema inmunitario local, también del propio individuo (20).

3.4.3. Edad

La EP se presenta de manera más aguda en perros de razas pequeñas, aunque su incidencia suele aumentar con la edad en todas las razas de perros (22). Un estudio ha demostrado que el 80% de los perros de más de 6 años presentaban una periodontitis entre moderada y grave caracterizada por una destrucción ósea (24). Comienza a darse un proceso de conversión de la placa dental supragingival en sarro, gracias a las secreciones salivales que provocan que se mineralice progresivamente. Tan solo unas semanas después de iniciarse la acumulación de

placa dental ya puede hacerse visible la presencia de sarro. Existe una correlación estadísticamente significativa entre la edad y el índice gingival, el índice de sarro, el índice de movilidad dental y el índice de furcación (22).

3.4.5. Sexo

No hay documentos, estudios o datos que demuestren que pueda haber predisposición sexual en la especie canina (20).

3.5. Diagnóstico de la EP

El diagnóstico de la EP debe ir más allá del examen visual de los tejidos orales que, por su parte, debe ser muy exhaustivo y protocolizado. Se basa en un grupo de parámetros clínicos que van a describir la inflamación y la pérdida de soporte periodontal, así como la evidencia radiográfica de pérdida de hueso alveolar (4).

La placa supragingival y el sarro no siempre son el reflejo de la situación periodontal real. La clave para el diagnóstico recae en el examen radiológico y periodontal completo realizado mediante anestesia general del paciente. El diagnóstico de una gingivitis va a suponer el inicio del tratamiento de la EP, debido a que un animal con gingivitis puede o no desarrollar una periodontitis, pero si no se instaura tratamiento precoz ante este diagnóstico, las posibilidades de desarrollo de la gingivitis hacia una periodontitis en grado irreversible van a ser mayores (15).

Para el examen periodontal es necesaria la anestesia general del paciente. Una vez anestesiado se utiliza una sonda periodontal para determinar: el grado de movilidad dental, las lesiones de la furca, la recesión o bolsa gingival, la hiperplasia y la presencia de placa dental y de sarro (4) (25).

Al mismo tiempo debe realizarse un examen radiológico, que resulta indispensable para el correcto diagnóstico periodontal, ya que hasta un 60% de los síntomas de EP pueden quedar ocultos por debajo de la línea de las encías (26). Con ello podremos evaluar las estructuras óseas dentales y periodontales, ya que el examen clínico se centrará en los tejidos blandos. Ambos deben ser complementarios para que el diagnóstico resulte eficaz. Gracias a la radiografía podremos determinar el grado de pérdida de soporte óseo. Por lo que es importante que esta parte del diagnóstico se realice también, al igual que el examen periodontal, con el animal bajo anestesia general. A pesar de la utilidad de la radiografía en el diagnóstico, no resulta un buen

indicador de la periodontitis progresiva, ya que repetir una radiografía con los mismos parámetros y con el animal en la misma posición resulta muy difícil (15).

3.6. Tratamiento de la EP

Cuando la EP se ha instaurado, es decir, la gingivitis ha avanzado a periodontitis, el único tratamiento eficaz que se puede realizar es la terapia periodontal profesional para conseguir eliminar la placa y con ello detener la progresión de la enfermedad. El tratamiento que proponga el profesional veterinario de nada servirá si no es acompañado con un control diario de la placa en el hogar por parte del propietario para evitar la reaparición, o, si el tratamiento profesional se ha iniciado con la enfermedad en grado ya avanzado, al menos retrasarla el máximo de tiempo posible. El tratamiento consistirá en el raspado, alisado de las raíces y pulido de las superficies dentales. Además de esto pueden realizarse otras operaciones como son la extracción de piezas, tratamientos endodónticos y restauradores o cirugía periodontal (4) (15). En las figuras 6 y 7 se pueden observar los resultados del tratamiento.



Figura 6: Cavity oral de un paciente, previa al tratamiento periodontal



Figura 7: Cavity oral de un paciente, posterior al tratamiento periodontal

El tratamiento quirúrgico resulta esencial con la enfermedad avanzada para frenarla, pero de igual manera lo será el tratamiento de seguimiento o preventivo, el cual debe ser explicado de manera clara y concisa al propietario, ya que, sin esta parte, la enfermedad reaparecerá en un plazo de tiempo considerablemente corto. Por lo tanto, a la hora de instaurar un tratamiento y su posterior seguimiento en el hogar, hay que tener en cuenta los factores relacionados con el animal de manera individual, con el diente o dientes afectados y con el propietario (4).

Las pautas del tratamiento se podrían resumir en los siguientes pasos (3):

- Educar al propietario sobre el significado y la evolución de la enfermedad.
- Realizar en el hogar los cuidados diarios indicados en cada caso.

- Tratamiento periodontal profesional.
- Revisión y seguimiento del paciente.
- Cirugía periodontal, siempre y cuando el propietario haya demostrado ser capaz de mantener un control adecuado de la placa con sus acciones diarias en casa.

Por lo tanto, es lógico pensar que tratamiento y prevención deben ir de la mano, ya que, si solo se realiza tratamiento una vez instaurada la EP y no se pone en marcha un seguimiento preventivo, las recidivas de la propia enfermedad no tardarán en aparecer (20). Del mismo modo, si a pesar de hacer una buena prevención, la enfermedad avanza y no realizamos el tratamiento profesional adecuado, el tratamiento preventivo no será suficiente para modificar el curso de la propia enfermedad. Es por ello, que la prevención-tratamiento debe enfocarse como un triángulo en el cual sus tres vértices son igual de importantes a la hora de prevenir y frenar la EP (Fig. 8).

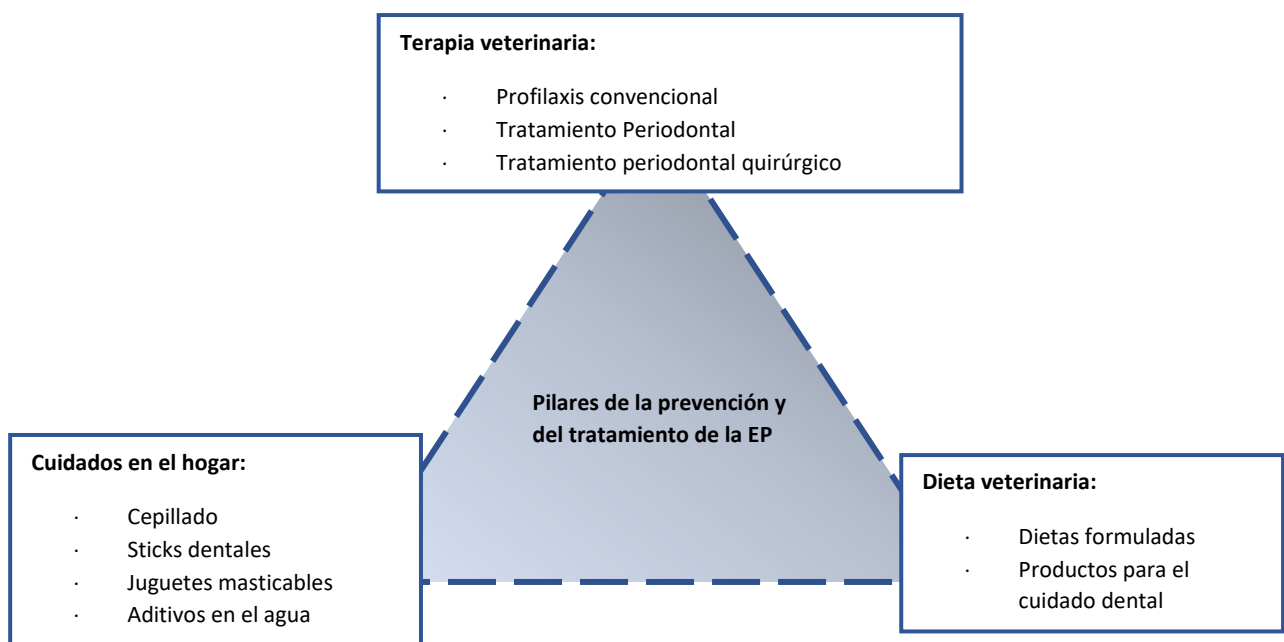


Figura 8: Esquema sobre las bases de la prevención y el tratamiento de la EP

3.7. Prevención de la EP

Se trata del factor más importante relacionado con la EP. Sin una correcta prevención, ya sea antes o después de un tratamiento profesional, resulta muy complicado frenar la enfermedad o mitigar sus efectos. Tras la terapia periodontal profesional se deben instaurar una serie de pautas y cuidados en el hogar para permitir que el efecto del tratamiento sea lo más duradero

posible. De no ser así, los efectos beneficiosos que el tratamiento haya proporcionado no durarán demasiado tiempo y las recidivas serán tempranas. Diversos estudios demuestran que en un periodo de tres meses tras la terapia periodontal, los niveles de gingivitis serán iguales a los que previamente presentaba el paciente si no se establecen los protocolos de cuidados oportunos en casa (15) (4).

El método de referencia y el más utilizado o conocido por los propietarios suele ser el cepillado diario, pero la forma más práctica para la mayoría es permitir que el animal realice una autolimpieza mediante la alimentación natural o con los productos masticables como son los huesos de carne cruda y los cueros crudos, que proporcionarán efecto de hilo dental al ser rasgados y masticados (4).

3.7.1. Métodos de prevención de la EP

- Alimentación: es habitual relacionar la EP con la alimentación, en concreto con dietas blandas. Una dieta con una textura fuerte puede ayudar a reducir la placa que se acumula en determinados dientes y superficies dentales (20). Cuando el animal recibe una dieta basada en alimento seco, es decir, pienso, se ve beneficiado por el efecto que éste realiza sobre la superficie de los dientes al ser masticado, provocando una fricción que elimina los restos de comida acumulados en dicha superficie. Con ello se consigue una disminución significativa en la formación de la placa bacteriana. Por lo tanto, se puede concluir que una dieta a base de alimento seco ejerce un efecto limpiador sobre las piezas dentales. Cuando se administra una dieta blanda, este efecto se pierde, y se incrementan los restos de comida que se acumulan, facilitando la formación de la placa bacteriana y con ello el sarro, que desencadenará la EP (27) (28).
 1. Pienso oral veterinario: es importante destacar las dietas dentales específicas, que cuentan con una textura mejorada que las hace capaces de reducir la acumulación de placa y el grado de gingivitis que se puede producir en la masticación. Estas dietas específicas están destinadas a aumentar la actividad masticatoria, que unido a la mejoría de su textura hacen que el beneficio pueda ser observable (15).
 2. Pan duro: su método de acción y efecto reside en la fricción que la estructura del pan una vez endurecido realiza sobre la superficie del diente. De este modo se consigue un efecto abrasivo que eliminará parte de la placa o de los restos de comida que se hayan depositado sobre los dientes (29) (30).

3. Huesos y cueros: estos materiales tienen la misma función que el pan duro. Además de nutrir constituyen una importante herramienta para la limpieza de los dientes de los perros, en especial para aquellos en que por sus circunstancias o características el cepillado sea de difícil realización (30).

- Otros:

1. Educación del propietario: hay que explicar de manera exhaustiva, clara y concisa qué es y en qué consiste la EP y las consecuencias que un deficitario cuidado de la cavidad oral del perro puede provocar en su salud, tanto a nivel local como de manera sistémica. Si los tratamientos y las terapias periodontales que aplicamos en la clínica no son acompañados con unos cuidados diarios en casa, los beneficios aportados por éstos serán de corta duración y el problema volverá a hacerse visible en poco tiempo, ya que la EP es una enfermedad que no presenta una cura definitiva y recidiva continuamente. Como ya se ha indicado, los niveles de gingivitis serán los mismos que antes de la terapia si no se establece un protocolo de cuidados en casa. Es, por tanto, de vital importancia que el propietario entienda que su papel con los cuidados en el hogar es decisivo a la hora de tratar y prevenir la EP. Una vez se hayan establecido las pautas de tratamiento en casa es importante un seguimiento de estas y su refuerzo si es necesario. A pesar del cumplimiento de todo esto, hay que explicar al propietario que es muy posible que el animal siga requiriendo tratamiento prolongado en el tiempo unido a limpiezas de boca periódicas. El intervalo de estas limpiezas dependerá de dos factores: el propio individuo y la eficacia de los tratamientos realizados en el hogar (15).
2. Cepillado: Es el método más ampliamente conocido por los propietarios como refleja las encuestas realizadas. Habitualmente los propietarios consideran que se trata de una técnica sencilla y de fácil aplicación. No obstante, el cepillado dental debe ser introducido gradualmente y requiere crear en el animal una costumbre para evitar el rechazo. Hay que tener en cuenta que no todos los perros son susceptibles de recibir un cepillado de dientes correcto que sirva de prevención del desarrollo de la EP, principalmente se debe a problemas conductuales del animal, que imposibilitan dicha técnica. Se necesitan ciertos elementos para la correcta realización del cepillado: pasta de dientes para perros, importante no utilizar las pastas de dientes de uso habitual en higiene oral en la especie humana, manos limpias y uñas cortas que proporcionen seguridad en el animal; cepillo de dientes para perros, ocurre igual que con la pasta de dientes, se deben utilizar

exclusivamente aquellos que hay en el mercado destinados para la especie tratada; agua limpia que sirva de enjuague; un espacio tranquilo, con pocas distracciones y que para el animal resulte familiar y confortable (16).

- Pasta dental: estos productos, además de evitar que el aliento del animal sea desagradable, ayudan a conservar de forma adecuada la dentadura. Su combinación con el cepillo dental, ayudan a eliminar restos de comida, retrasando con ello, en cierta medida, la formación de sarro. Resulta esencial la utilización de pasta dental específica para perros, ya que la ingesta de pastas destinadas a otros colectivos puede ocasionar intoxicaciones y problemas gastrointestinales en el animal ya que éstos, después del cepillado, no escupen los restos de dentífrico. Unido a ello se refleja que las pastas destinadas a perros contienen enzimas específicas que realizan sus funciones para las cuales están dirigidas en los perros (31). La composición de estas pastas suele contar con los siguientes productos: sílice, lauril sulfato de sodio, sorbitol, glicerina, carboximetil celulosa y flúor (32).

3. Stick limpiador: La administración de forma regular de productos dentales específicos, además del cepillado, ayuda al control de la placa y el sarro, siendo una parte esencial de los cuidados dentales preventivos en el hogar. La utilización o aplicación de estos productos de manera aislada no garantizan una mejoría en la patología o en la prevención (16). Están diseñados de modo que su textura y presentación ayuden a controlar la acumulación de placa y de sarro mientras el animal los mastica. Por lo tanto, la textura de estos productos debe proporcionar un efecto limpiador ligeramente abrasivo. Con la forma en “X” que suelen presentar se produce una acción mecánica sobre la superficie dental, ayudando a eliminar la placa. Además de ello ayuda a que la masticación del producto sea más duradera, aumentando el efecto producido y al mismo tiempo la producción de saliva, que ayudará a arrastrar los detritos eliminados en los dientes. Los principales principios activos que contienen (tripolifosfato de sodio y sulfato de zinc) consiguen quelar el calcio de la saliva y con ello detener la formación de sarro con la inhibición del crecimiento de los cristales. Con este método de acción se consigue que la placa bacteriana se mantenga durante más tiempo blanda y que gracias a ello su eliminación mediante la masticación del perro sea más eficaz.
4. Geles desinfectantes: la utilización de estos productos no tiene como finalidad la sustitución de otros procedimientos como pueden ser las limpiezas de boca

periódicas realizadas por el profesional veterinario (33). Son muchos los productos disponibles en el mercado que se utilizan para el control y prevención de la EP y de la halitosis. Se suelen componer de antisépticos que se usan vía oral. Algunos ejemplos son:

- Clorhexidina: es el antiséptico por elección. Tiene una alta efectividad, llegando a conseguir reducir la placa y la gingivitis hasta en un 60%. El mecanismo de acción que presenta consiste en la reducción de la formación de la película de placa adquirida y la alteración del desarrollo bacteriano. Hasta el momento no se ha descrito toxicidad sistémica por aplicación tópica ni por ingesta. El método de utilización consiste en la aplicación del producto en un cepillo o gasa sobre la superficie de la línea de la encía (34), y su acción dura entre 8-12 horas en las cuales se libera la clorhexidina adsorbida (35).
- Triclosan: además del control de la placa tiene propiedades específicas para el control de la gingivitis al tener cualidades antiinflamatorias.
- Fluoruros: tienen propiedades anti-placa y están indicados en el tratamiento para el control de caries. Se aplican después de realizar la limpieza de boca bajo anestesia general por parte del veterinario. Con ello se consigue endurecer el esmalte dental y tiene efecto antibacteriano (36).

Hay enzimas muy eficaces que reducen las puntuaciones de la placa bacteriana y la gingivitis como son la amiloglucosidasa y la glucosa oxidasa. Producen peróxido de hidrógeno a partir de los carbohidratos fermentables de los alimentos, que a su vez convierte el tiocianato en hipotiocianito en presencia de la lactoperoxidasa de la saliva (37).

5. Juguetes masticables: la utilización periódica de estos productos, que están específicamente diseñados para el cuidado oral, consiguen que el animal obtenga una prevención eficaz ante la EP al limpiar los dientes y encías gracias a la fricción que estos producen sobre dichos productos (38).
6. Probióticos: son microorganismos vivos, que administrados en cantidades adecuadas son capaces de brindar un beneficio en la salud de aquel que los recibe. Su uso se dirige al control de las infecciones orales como las caries o la periodontitis (39). Se pretende inhibir los patógenos periodontales o modular la composición microbiana de la placa bacteriana para llevar a cabo un control de la patogénesis

microbiana. Con su utilización se busca reducir la cantidad de antibióticos utilizada tras el tratamiento profesional, que suele resultar inespecífica y ocasiona resistencias en el tiempo (40). Las cepas de probióticos utilizadas, como Lactobacillus brevis CRCT 7480 y Lactobacillus plantarum CECT 7481 presentan propiedades que las hacen aptas para su uso en la mejora de la salud oral; son antagonistas contra los patógenos orales, tienen capacidad de colonizar la cavidad oral para competir con las bacterias patógenas y muestran un perfil bajo de acidificación (41).

7. Algas marinas: utilizadas para combatir la formación de la placa bacteriana, el sarro y el mal aliento en los perros. Pertenecen a la especie Ascophyllum nodosum. Es un producto natural que no contiene gluten, azúcares o conservantes artificiales. Se presentan en formato polvo y se administran con el pienso. Su modo de acción es el siguiente: el principio activo es absorbido a nivel gastrointestinal para después llegar a las glándulas salivales, se concentran en la saliva y consiguen partir la lámina bacteriana que mantiene el sarro adherido a la cara del diente gracias a los polisacáridos sulfatados (fucooidanos) y a los grupos sulfatos que se unen al calcio en la saliva impidiendo que se produzca su precipitación. Por lo tanto, atacan a las bacterias presentes en la cavidad bucal (42).

La utilización de estos productos no sustituye al cepillado, que es el método más efectivo en la prevención de la EP en el perro. Por lo tanto, su empleo está dirigido a reforzar los beneficios del cepillado diario y con ello hacer que la prevención sea lo más completa posible (20).

4. METODOLOGÍA

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en bases de datos como Alcorze y Pubmed, artículos de revistas científicas y libros especializados en odontología veterinaria en el perro, con el fin de profundizar en la enfermedad periodontal (EP), sobre todo en los métodos preventivos que se comercializan para su control.

El trabajo se ha completado con la realización de una encuesta (anexo 1) sobre salud oral a 40 propietarios de perros, elegidos al azar, de diferentes razas, sexo, edad y peso para conocer sus hábitos de higiene bucodental y la significación que para ellos tiene la EP y su prevención, así como los métodos preventivos que emplean en sus mascotas. El lugar de elección para ello han

sido parques y alrededores, aprovechando el tiempo de paseo que los propietarios realizan con sus mascotas.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las encuestas realizadas la proporción entre machos y hembras es de un 55% de machos (22 individuos) y un 45% de hembras (18 individuos) (Gráfico 1). Como refleja Hennet, (2007) (20) este dato no es significativo, ya que la relación entre el sexo y la EP no tiene importancia demostrable.

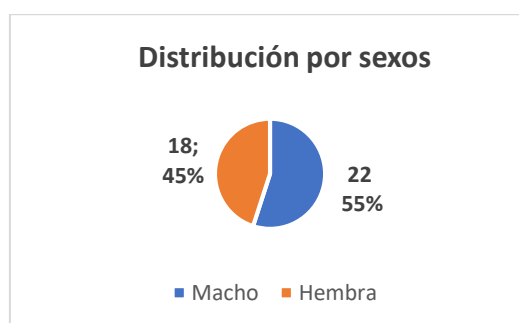


Gráfico 1: Proporción de machos y hembras

Para el estudio sobre la edad, se han distribuido los animales en tres grupos como sugiere Toledo (2004): menores de 1 año; entre 1 y 7 años; y mayores de 7 años. El número de individuos y sus porcentajes quedan reflejados en la tabla 1.

Edad	Nº individuos	%
< 1 año	5	12,5
De 1 a 7 años	21	52,5
>7 años	14	35

Tabla 1: Distribución de los animales según la edad

Con relación al peso, se ha realizado una clasificación en tres grupos, tal y como sugieren Kyllar y Witter en 2005 (43): perros con un peso inferior de 10 kg; entre 10 y 15 kg; y de más de 26 kg. El número de individuos y sus porcentajes quedan reflejados en la tabla 2.

Peso	Nº individuos	%
<10 kg	15	37,5
De 10 a 25 kg	14	35%
>26 kg	11	27,5

Tabla 2: Distribución de los animales según el peso

Respecto a la alimentación que reciben los perros, los resultados son los siguientes: de los 40 propietarios encuestados, 26 (65%) utilizan el pienso como único alimento para sus mascotas; ninguno lo hace con el alimento húmedo; la comida casera es empleado por 1 propietario (2,5%); en la combinación de alimento húmedo y comida casera, son 2 personas (5%) las que lo emplean; y 11 propietarios (27,5%) utilizan el pienso unido a la comida casera como alimento de su perro (Tabla 3).

Si de estos datos generales se extraen los obtenidos con los 9 perros que han recibido tratamiento periodontal los resultados son los siguientes: 5 individuos (56%) son alimentados con pienso; ninguno con alimento húmedo; 1 (11%) con comida casera; 1 (11%) mediante la combinación de alimento húmedo con comida casera; y 2 (22%) con pienso y comida casera (Tabla 3). Los datos obtenidos de los animales tratados no resultan suficientes para poder demostrar, como por su parte sí que defienden Penman y Harvey (1990) (44), la influencia de la alimentación húmeda en el desarrollo de la EP, ya que un 56% de ellos son alimentados únicamente por pienso y a pesar de ello presentan signos de EP.

Tipo de alimento	Nº de individuos totales	Individuos tratados
Pienso	26	5
Alimento húmedo	0	0
Comida casera	1	1
A.húmedo + C.casera	2	1
Pienso + Comida casera	11	2

Tabla 3: Tipo de alimentación: Perros sin tratamiento y perros tratados

Del conjunto de los encuestados, únicamente 9 perros (22%) han sido sometidos a tratamiento quirúrgico periodontal bajo anestesia general. De los cuales, 3 (33%) lo hacía por primera vez; 5 (56%) realizaban el tratamiento con un intervalo de dos años; y el resto (11%) lo hacía de manera anual. Siguiendo con este grupo de 9 individuos tratados, 3 de ellos (33%) se situaban en el rango

de edad de entre 1 a 7 años; y los 6 restantes (66%) contaban ya con una edad superior a los 7 años (Gráfico 2 y 3).



Gráfico 2: Porcentaje de animales con tratamiento periodontal

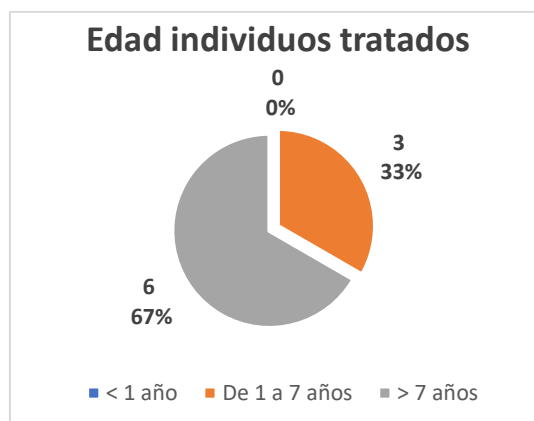


Gráfico 3: Edas de los individuos con tratamiento periodontal

En relación con la presencia de signos o síntomas detectados por los propietarios propios de la EP, 31 de ellos (77,5%) señalan, como mínimo, la presencia de sarro en sus mascotas, siendo éste el signo que con mayor frecuencia aparece. A ello le sigue la halitosis (12 – 30%) y la pérdida de piezas dentales (10 – 25%). En el lado opuesto se sitúan la salivación y la pérdida de peso o apetito, los cuales no han sido señalados por parte de los encuestados. Con ello, coincidiendo con otros autores como Lund y Armstrong (1999) (9) y Kyllar y Witter (2005) (43) los signos más evidentes de la EP son el acúmulo de placa, la halitosis y la pérdida de piezas dentales. Por otro lado, 9 propietarios (22,5%) comentan la ausencia de estos síntomas, cabe destacar que la edad de sus mascotas en 6 casos se corresponde con animales de menos de un año de vida. Autores como Maetahara et al., (2010) (45) en sus estudios sobre la frecuencia y severidad de la EP en perros no incluyen a aquellos menores de 1 año de vida (Gráfico 4).



Gráfico 4: Síntomas o signos de EP percibidos por el propietario

De los 31 perros sin tratamiento periodontal declarado (77,5%), 8 (26%) tienen una edad superior a los 7 años, y todos presentaban alguno de los signos o síntomas de la EP sobre los que se había preguntado; de los 17 (55%) cuyas edades estaban entre el año y los 7 años, 15 de ellos (37,5%) indica la presencia de alguno de estos signos (Gráfico 5). Como se ha señalado y reflejan Ford y Mazzaferro (2007) (6), se trata de una enfermedad progresiva y, aunque afectará en mayor o menor grado a todos los individuos, a medida que la edad del animal es mayor, los síntomas y signos de la EP se hacen más evidentes.

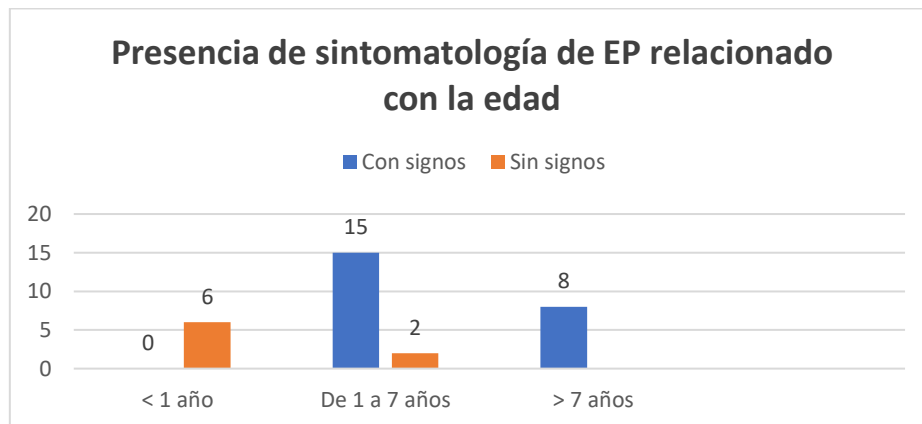


Gráfico 5: Presencia de síntomas de la EP relacionado con la edad

Este aspecto, también lo podemos relacionar con el evidente resultado que la encuesta refleja con relación al motivo por el cual se realizó el tratamiento: 8 de los 9 perros afectados fueron intervenidos tras recomendación veterinaria al observar signos de EP avanzada, solo uno declaró haberlo realizado tras la observación de signos tempranos y ninguno por iniciativa propia (Gráfico 6).

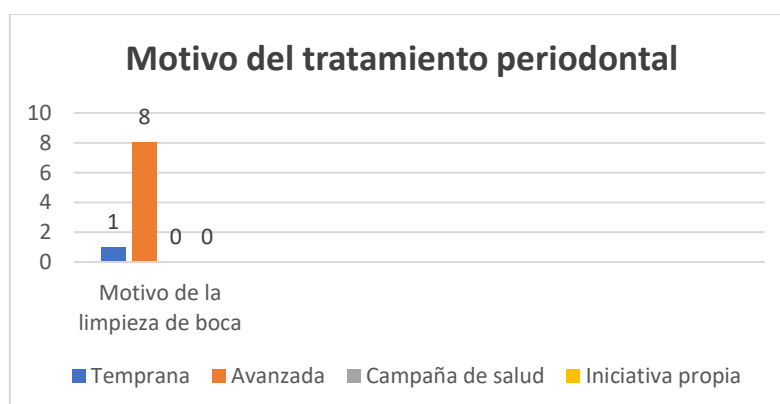


Gráfico 6: Motivo por el cual se realiza el tratamiento periodontal

La opinión de los propietarios a cerca del porcentaje de perros que pudieran estar afectados por la EP refleja una amplia variedad de opiniones: 7 propietarios (17%) declara que la EP únicamente afecta a menos del 5% de los perros a lo largo de su vida; 13 propietarios (32%) opina que este dato debe situarse en el 25%; 5 (13%) lo hacen con el 50%; y por último 15 de los propietarios encuestados (38%) se declara por un porcentaje superior al 75% (Gráfico 7). Si cruzamos estos datos con los obtenidos sobre la misma pregunta a los 9 encuestados que realizaron alguna vez limpieza de boca a sus perros, los resultados serían los siguientes: 8 de ellos (89%) opina que la EP afecta a más del 75% de los perros, y el restante responde que al 50% (Gráfico 7).

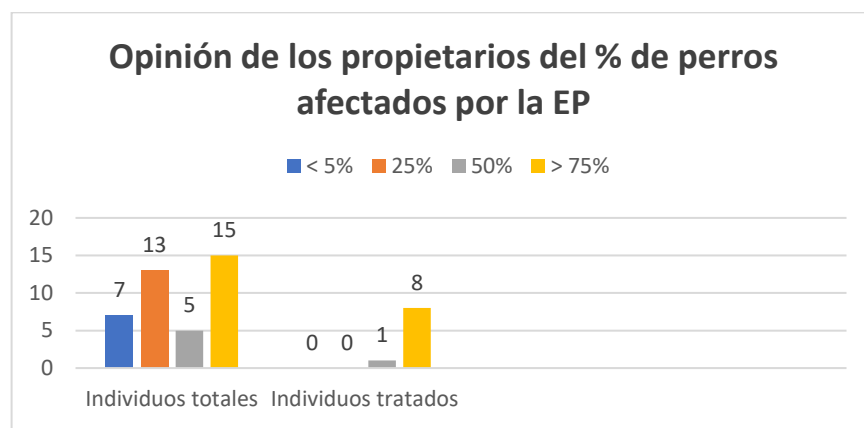


Gráfico 7: Percepción por parte de los propietarios de la distribución de la EP en perros

Cuando preguntamos sobre la importancia que puede tener la EP directa o indirectamente sobre la salud general del perro: 21 propietarios (52%) considera que sí tendrá repercusión, mientras que 19 de ellos (48%) indican que no. Sin embargo, si nos centramos en los 9 individuos que sí han realizado tratamiento en sus veterinarios, 8 de ellos responden que la EP puede tener repercusión en la salud general de su mascota, lo que supone que un 88,9% de estas personas tienen conciencia sobre este aspecto (Gráfico 8).

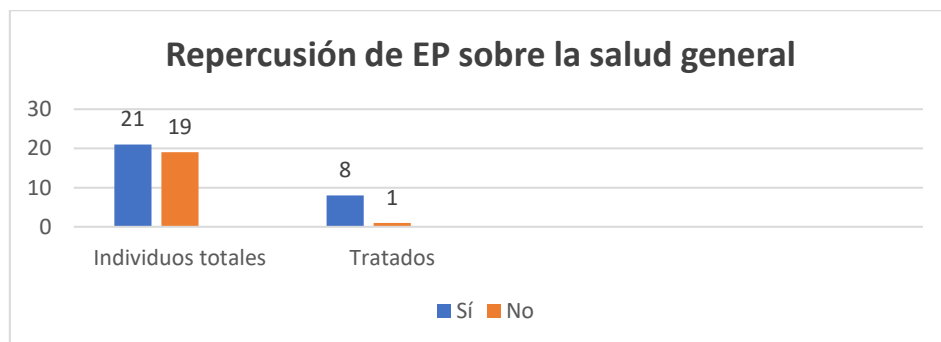


Gráfico 8: Percepción de la repercusión de la EP sobre la salud general del perro

Con referencia a la pregunta sobre la utilización de productos comerciales destinados al cuidado bucodental de los animales, 31 de los encuestados (77,5%) indica la utilización de, al menos, uno de ellos de forma eventual. Los juguetes masticables (77,5%) y el pan duro (75%) son los más empleados, seguidos de los sticks dentales (62,5%) utilizados por 25 de los encuestados. 14 personas (35%) dicen utilizar o haber utilizado el cepillado alguna vez. En el lado contrario se encuentran los geles desinfectantes y el pienso oral bajo prescripción veterinaria, los cuales no son utilizados por ninguno de ellos (Gráfico 9).



Gráfico 9: utilización de los productos preventivos para el cuidado bucodental del perro

La frecuencia de empleo de estos productos dista mucho de lo recomendado por autores como Gorrel y Bierer (1999) (46) y Roudebush et al., (2005) (47) (48). Ya que la mayoría de los propietarios admite que el uso de estos productos se lleva a cabo de manera eventual. Las encuestas reflejan que gran parte de las afirmaciones sobre el uso diario de alguno de estos productos se debe casi en exclusiva a los juguetes y/o al pan duro.

En cuanto al uso de los Sticks dentales como método preventivo es utilizado por 25 propietarios, aunque ninguno de ellos lo utiliza de forma diaria; 4 propietarios (10%) los empleaba en más de una ocasión por semana; 6 de ellos (15%) lo hacía semanalmente; y 15 propietarios (37,5%) de manera ocasional, sin una pauta definida. Los datos aportados por las casas comerciales aseguran que la utilización de su producto debe ser de forma diaria para ayudar a reducir la formación de sarro hasta en un 80%, sirviendo como método preventivo de la EP (49) (tabla 4).

Frecuencia	Nº individuos
Diario	0
>1 vez por semana	4
Semanalmente	6
Ocasionalmente	15

Tabla 4: Frecuencia del uso de Sticks dentales para la prevención de la EP en perros

Hennet (2007) (20), indica que el cepillado es el instrumento fundamental para la correcta prevención de la EP, pero únicamente 14 de las personas encuestadas (35%) admite haberlo utilizado alguna vez sobre su mascota; y solo 2 de ellos (5%) lo realiza a diario (Gráfico 10). Curiosamente, 6 de los propietarios (66%) que habían realizado alguna limpieza dental en su perro reflejaban el cepillado como uno de los métodos preventivos utilizado. Estudios como los de Tromp en 1986 (50), ya demostraban que haciendo un cepillado al menos tres veces por semana se conseguían mantener las encías sanas, mientras que un único cepillado a la semana no resultaba suficiente.

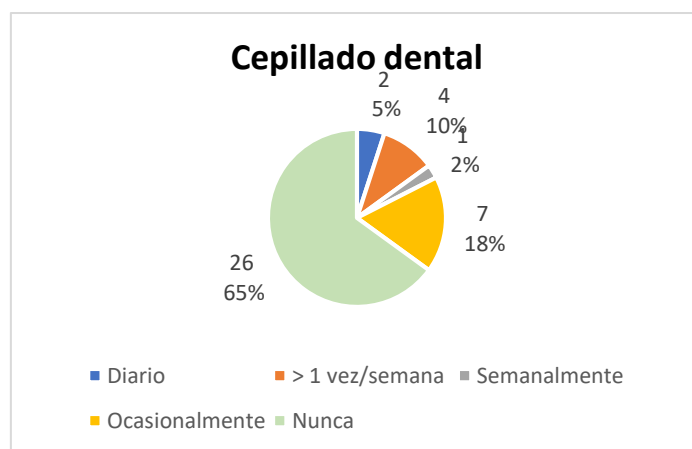


Gráfico 10: Frecuencia del cepillado dental en perros

Por último, con relación al seguimiento en el hogar de los cuidados bucodentales tras la realización del tratamiento periodontal profesional, la encuesta refleja que 7 de los 9 propietarios continúan con la prevención de una manera regular (78%) (Gráfico 11). La prevención es un aspecto clave para el control y desarrollo de la EP. Tal y como refleja Gorrel (1999) (46), los efectos beneficiosos que puedan tener las terapias periodontales profesionales se verán disminuidos si por parte del propietario no se hace un acompañamiento de los cuidados bucales oportunos, además añade que de no realizarse estos cuidados preventivos en casa, a los

tres meses de haber llevado a cabo la terapia periodontal, los niveles de gingivitis serán los mismos que antes de la misma.

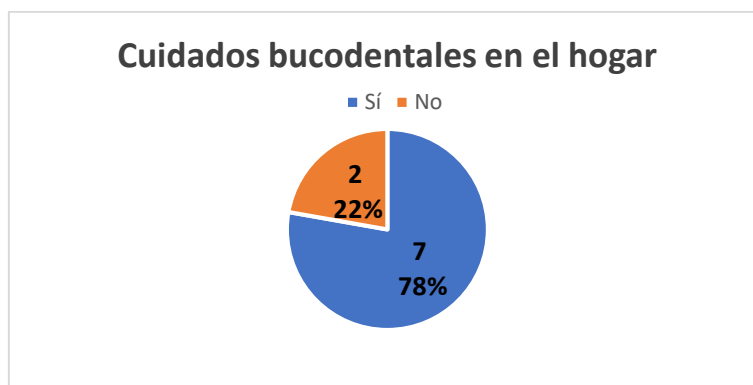


Gráfico 11: Seguimiento de los cuidados bucodentales por parte del propietario tras el tratamiento periodontal

6. CONCLUSIONES

1. En el estudio realizado, al igual que en la bibliografía consulta, la enfermedad periodontal afecta a un alto porcentaje de perros, en nuestro estudio 77,5%.
2. Se trata de una enfermedad progresiva. Los signos y síntomas propios se hacen visibles en un mayor grado cuando la edad del perro avanza, y prácticamente no lo son cuando el animal tiene menos de un año.
3. El sexo no representa un factor importante en la prevalencia de la enfermedad periodontal.
4. El sarro, la pérdida de piezas dentales, la halitosis y la gingivitis son los signos que con mayor frecuencia se diagnostican.
5. La prevención es un factor clave a la hora de frenar la progresión de la enfermedad. Para ello, existe una amplia diversidad de productos en el mercado al alcance de los propietarios, utilizables según las características del animal.
6. Según la bibliografía, el cepillado es el método más efectivo si se realiza a diario. A pesar de ello en nuestro estudio, solo el 5% lo realizaba de esta manera.
7. Los productos más utilizados en nuestro estudio han sido los juguetes (77,5%), el pan duro (75%), y los sticks dentales (62,5%). Pese a esto, su utilización es eventual y no diaria como aconseja la bibliografía.

8. La educación del propietario desde edades tempranas de su mascota resulta clave en la eficacia del tratamiento y la prevención, ya que existe un elevado desconocimiento de la enfermedad y de sus repercusiones.

CONCLUSIONS

1. In the study carried out, as in the bibliography consulted, periodontal disease affects a high percentage of dogs, in our study 77.5%.
2. It is a progressive disease. The signs and symptoms themselves become visible to a greater extent when the dog's age advances, and are practically not when the animal is less than one year old.
3. Gender is not an important factor in the prevalence of periodontal disease.
4. Plaque, tooth loss, halitosis and gingivitis are the most frequently diagnosed signs.
5. Prevention is a key factor in slowing the progression of the disease. To this end, there is a wide variety of products on the market available to owners, usable according to the characteristics of the animal.
6. According to the literature, brushing is the most effective method if done daily. Despite this in our study, only 5% did so.
7. The products most used in our study were toys (77.5%), hard bread (75%), and dental sticks (62.5%). In spite of this, their use is possible and not daily as the bibliography advises.
8. The education of the pet owner from an early age is key to the effectiveness of treatment and prevention, as there is a high level of ignorance of the disease and its repercussions.

7. VALORACIÓN PERSONAL:

La realización de este trabajo me ha permitido adquirir los conocimientos básicos de una enfermedad ampliamente distribuida y de graves consecuencias sobre la salud del perro a nivel oral y general como es la EP.

He tenido la oportunidad de profundizar en su prevención, haciéndome entender el fundamental papel que juega sobre ella. Descubriendo, así mismo, la amplia diversidad de productos que en el mercado se ofrecen para que puede ser llevada a cabo.

Otra de las grandes aportaciones que para mí ha supuesto el desarrollo de este trabajo es el aprendizaje que he conseguido sobre la realización de una correcta revisión bibliográfica, sabiendo analizar y seleccionar la información obtenida, que en ocasiones es demasiado amplia y extensa. Con ello he aprendido a ser más objetivo con las fuentes de información encontradas, aportando mi propia valoración crítica sobre ellas e intentando aportar la máxima veracidad a este trabajo.

Por último, las encuestas elaboradas me han permitido conocer la opinión general que tienen los propietarios de perros sobre la EP y su prevención. Destacando la diferencia de conocimiento que hay entre los propietarios que han tenido que realizar tratamiento periodontal en sus mascotas y los que no lo han hecho. Esto me ha hecho evidenciar la importancia que tiene el profesional veterinario para con esta enfermedad, siendo de vital importancia su papel en la difusión hacia los propietarios de las causas y consecuencias relacionadas con ella.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. San Román F, Fernández JM, Collados J y Trobo JI. Descubriendo la cavidad oral. En: Proceedings de AVEPA Formación continuada., 2014.
2. Larraín N Yanira y Fernández P Viviana. Evaluación de la severidad de la enfermedad periodontal en dientes premolares superiores en comparación a los dientes premolares inferiores en pacientes caninos. Ed. Rivep. Vol: XXVIII. 1682-3419. Perú, 2017.
3. Gorrel Cecilia. Odontología de pequeños animales. Ed: Elsevier Saunders, Barcelona, 2010.
4. San Román F y Sánchez-Valverde M.A. Cirugía maxilofacial y odontología en pequeños animales. Ed: DM, Murcia, 2016.
5. Harvey Colin. Management of periodontal disease: Understanding the options. Ed: Elsevier Saunders. Vol: XI. Philadelphia, 2005.
6. Ford R y Mazzaferro E. Manual de procedimientos veterinarios e tratamiento emergencial segundo Kirk e Bistner. Ed: Roca. Sao Paulo, 2007.
7. Johnston TP, Mondal Pravakar, Pal D y MacGee S. Canine periodontal disease control using a clindamycin hydrochloride gel. Ed: J Vet Dent. Vol. XXVIII. 2011.
8. Gorrel C y Robinsonn J. Periodontal therapy and extraction technique. En: Manual of Small Animal Dentistry. Ed: BSAVA. 1995.

9. Lund M, Armstrong J, Kirk A, Kolar M y Klausner S. Health status and population characteristics of dogs and cats examined at private veterinary practices in the United States. Ed: JAMA, 1999.
10. Zoetis España. [En línea] Zoetis, 2013. [Citado el: 19 de octubre de 2019.] <https://www.zoetis.es/conditions/perros/enfermedad-periodontal.aspx>.
11. San Román F, Trobo JI, Fernández JM, Whyte A. Manual de odontología canina y felina. Ed: Servet.
12. Axón comunicación. [En línea] [Citado el: 23 de octubre de 2019.] http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/auxiliaveterinario/32/AV_32_Enfermedad_periodontal.pdf.
13. Harvey C y Peter, E. Small animal dentistry. Ed: Mosby, 1993.
14. Fernández Sánchez, Jesús María. Introducción a la odontología veterinaria. Enfermedad Periodontal. [En línea] [Citado el: 2019 de octubre de 27.] <http://www.cvrioduero.com/web/CasosClinicos/Introduccion%20Odontologia%20Veterinaria.%20La%20enfermedad%20periodontal..pdf>.
15. Verhaert L, Gorrel C, Gracis M y Hennet P. Enfermedad Periodontal en los Perros. Ed: Aniwa Publishing. París, 2004.
16. Milella L. Las enfermedades periodontales en los perros. Ed: Pedigree, 2008.
17. San Román F, Fernández JM, Collados J y Trobo JI. Avepa.org. [En línea] [Citado el: 24 de octubre de 2019.] https://avepa.org/pdf/proceedings/ODONTOLOGIA_PROCEEDINGS2014.pdf.
18. Mascota . [En línea] [Citado el: 20 de octubre de 2019.] <http://es.xzhbc.com/Perros/perro-Salud/1008058253.html>.
19. Greenies. [En línea] 2019. [Citado el: 22 de octubre de 2019.] <https://www.greenies.es/enfermedad-periodontal-perros/>.
20. Hennet P. Nutrición y salud oral en el perro. En: Enciclopedia de la nutrición clínica canina. Ed: Royal Canin.
21. Virbac. [En línea] Virbac, 2019. [Citado el: 03 de noviembre de 2019.] <https://es.virbac.com/blog/ultimas-novedades/enfermedad-periodontal-perros>.
22. Harvey C, Shofer F y Laster L. Association of age and body weight with periodontal disease in North American dogs. Ed: Elsevier Saunders, Vol: XI. Pennsylvania, 1994.
23. Gioso MA, Shofer F y Barros PS. Mandible and mandibular first molar tooth measurements in dogs; relationship of radiographic height to body weight. Ed: J Vet Dent, Vol: XVIII. 2001.
24. Hamp SV, Olsson y Farso-Madsen K. A macroscopic and radiologic investigation of dental diseases of the dog. Ed: Vet Rad. Vol: XXV. 1984.
25. La asunción, clínica veterinaria. [En línea] Zeybix. [Citado el: 03 de noviembre de 2019.] <https://www.clinicaveterinariaalaasuncion.com/blog/enfermedad-periodontal-en-perros-y-gatos/>.

26. Venfido. [En línea] venfido LLC, 2011. [Citado el: 23 de octubre de 2019.] <http://www.venfido.com.mx/enfermedad.php?n=enfermedad-periodontal-en-perros>.
27. El blog de arion. [En línea] Arion. [Citado el: 07 de noviembre de 2019.] <https://blog.arion-petfood.es/como-afecta-la-dieta-a-la-higiene-dental-de-los-perros-y-los-gatos/>.
28. Albet. [En línea] TLG commerce. [Citado el: 07 de noviembre de 2019.] <https://www.albet.es/blog/elsarroenlasmascotas>.
29. Perros.com. [En línea] [Citado el: 03 de noviembre de 2019.] <http://www.perros.com/articulos/enfermedades-bucales.html>.
30. Foyel.com. [En línea] Milenium. [Citado el: 03 de noviembre de 2019.] https://www.foyel.com/paginas/2009/05/447/el_cuidado_dental_en_el_perro/.
31. Misanimales.com. [En línea] mcontigo S.L. [Citado el: 06 de noviembre de 2019.] <https://misanimales.com/pasta-dental-perros-ideal/>.
32. Foyel.com. [En línea] milenium. [Citado el: 06 de noviembre de 2019.] https://www.foyel.com/paginas/2009/05/445/pasta_dental_para_perros/.
33. Tienda Foyel . [En línea] Foyel medicina veterinaria, 2019. [Citado el: 24 de octubre de 2019.] https://tienda.foyel.com/farmacia-veterinaria/antisepticos_veterinarios/gel-antiplaca-con-clorhexidina-para-limpieza-dental-de-caninos-y-felinos/.
34. Vademecum Sani. [En línea] Holliday Scott S.A., 2019. [Citado el: 24 de octubre de 2019.] https://www.sani.com.ar/producto.php?id_producto=2300.
35. Bascones. A, Morante. S,. Scielo. [En línea] abril de 2006. [Citado el: 25 de octubre de 2019.] http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852006000100004. 1699-6585.
36. Porductos médicos veterinarios Keystone. Pharmaceutical, Laboratorios Keystone Research &. Alemania : s.n., 2016.
37. Midda M y Cooksey M. Usos clínicos de un dentrífico enzimático. Ed: J Clin Periodontal. Bristol, 1986.
38. ClinicAnimal. [En línea] Cadigrafía S.L., 2019. [Citado el: 27 de octubre de 2019.] <https://www.clinicanimal.vet/blog/la-enfermedad-periodontal/>.
39. Muñoz Salas K y Alarcón Palacios M. Efecto de los probióticos en las condiciones periodontales. 2010.
40. Albornoz Gerrero MA. EFECTO CLÍNICO E INMUNOLÓGICO DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL MÁS ADMINISTRACIÓN ORAL DE PROBIÓTICO EN PERIODONTITIS CRÓNICA: RESULTADOS PRELIMINARES. Santiago de Chile, 2015.
41. Cuñé Castellana J. Probiotic composition for oral health. US 9,192,634 B2 United States , 24 de november de 2015.
42. CimFormacion. [En línea] CIM formacion. [Citado el: 08 de noviembre de 2019.] <https://www.cimformacion.com/blog/veterinaria/algas-para-combatir-la-placa-dental-en-nuestras-mascotas/>.
43. Kyllar M y Witter K. Prevalence of dental disorders in pet dogs. Czech, 2005.

44. Harvey C y Penman S. Periodontal Disease. En: Manual of small animal dentistry. Ed: The British Council, Cheltenham 1990.
45. Maetahara A, Fernández V, Chipayo Y, Suárez F. Frecuencia y severidad de la enfermedad periodontal en pacientes caninos de una clínica de animales menores en Lima. Revista de investigaciones veterinarias del Perú, 2010.
46. Gorrel C y Bierer TL. Long term effects of a dental hygiene chew on the periodontal health of dogs. Ed: J Vet Dent, Vol: XVI, 1999.
47. Roudebush P, Logan E y Fraser A. Evidence-Based Veterinary Dentistry: A Systematic Review of Homecare for Prevention of Periodontal Disease in Dogs and Cats. Ed: Hill's Pet Nutrition, Vol. 22. Guelph, 2005.
48. hveterinari. [En línea] Quatregroup, 2016. [Citado el: 12 de noviembre de 2019.] <http://www.hveterinari.com/es/mantener-higiene-bucal-animales/>.
49. Pedigree. [En línea] Waltham. [Citado el: 16 de noviembre de 2019.] <https://www.pedigree.es/productos/premios/dentastix>.
50. Tromp JA, Van Rijn LJ y Jansen J. Experimental gingivitis and frequency of tooth brushing in the beagle dog model. Ed: Journal of clinical periodontology, Vol: XIII, 1986.

Reseña del paciente

Sexo

- ☐ Hembra
☐ Macho

Raza

Edad

- ☐ Menos de 1 año
☐ De 1 a 7 años
☐ Más de 7 años

Peso

- ☐ Menos de 10 Kg
☐ De 10 a 25 Kg
☐ Más de 26 Kg

Alimentación

- ☐ Pienso (alimento seco)
☐ Alimento húmedo
☐ Comida casera
☐ Otros:

¿Ha observado alguno de estos síntomas o signos en su mascota?

- ☐ Halitosis (mal aliento)
- ☐ Salivación excesiva
- ☐ Sangrado en boca y/o encías
- ☐ Alteración de las piezas dentales (acúmulo de sarro)
- ☐ Inflamación de las encías
- ☐ Pérdida de piezas dentales
- ☐ Pérdida de apetito o de peso

¿Recibe su mascota alguno de estos cuidados bucodentales? ¿Con qué frecuencia?

- | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------|---|--|---|
| ● Cepillado | <input type="checkbox"/> Diario | <input type="checkbox"/> >1 vez/semana | <input type="checkbox"/> Semanalmente | <input type="checkbox"/> Ocasionalmente |
| ● Stick limpiador | <input type="checkbox"/> Diario | <input type="checkbox"/> >1 vez/semana | <input type="checkbox"/> Semanalmente | <input type="checkbox"/> Ocasionalmente |
| ● Geles desinfectantes | <input type="checkbox"/> Diario | <input type="checkbox"/> >1 vez/semana | <input type="checkbox"/> Semanalmente | <input type="checkbox"/> Ocasionalmente |
| ● Juguetes masticables | <input type="checkbox"/> Diario | <input type="checkbox"/> >1 vez/semana | <input type="checkbox"/> Semanalmente | <input type="checkbox"/> Ocasionalmente |
| ● Pienso oral veterinario | | <input type="checkbox"/> Comida principal | <input type="checkbox"/> ½ con otro pienso | <input type="checkbox"/> Ocasionalmente |
| ● Pan duro | <input type="checkbox"/> Diario | <input type="checkbox"/> >1 vez/semana | <input type="checkbox"/> Semanalmente | <input type="checkbox"/> Ocasionalmente |
| ● Otros: | <input type="checkbox"/> Diario | <input type="checkbox"/> >1 vez/semana | <input type="checkbox"/> Semanalmente | <input type="checkbox"/> Ocasionalmente |

¿Considera importante el uso de estos productos para la prevención de la enfermedad periodontal?

- ☐ SI
- ☐ NO

¿Su mascota ha recibido tratamiento periodontal profesional bajo anestesia (limpieza de boca)?

☐ SI

☐ NO

- ¿Con qué frecuencia?:

- ☐ Por primera vez
- ☐ 1 vez cada 6 meses
- ☐ 1 vez al año
- ☐ 1 vez cada 2 años

- ¿Ha realizado cuidados bucodentales en el hogar después?

☐ SI

☐ NO

¿Por qué decidió realizar la profilaxis dental a su mascota?

- ☐ Por recomendación de su veterinario tras observar enfermedad periodontal temprana
- ☐ Por recomendación de su veterinario tras observar enfermedad periodontal avanzada
- ☐ Dentro de una campaña de salud dental en su clínica veterinaria
- ☐ Por iniciativa propia tras observar signos de enfermedad periodontal en su mascota
- ☐ Otro:

¿A qué porcentaje de perros cree usted que afecta la EP?

- ☐ < 5%
- ☐ Al 25%
- ☐ Al 50%
- ☐ A más del 75%

¿Cree usted que la EP puede repercutir en la salud general de su perro?

- ☐ SI
- ☐ NO